# PARA USO DEL PERSONAL

**HITACHI**

## UNIDAD DIVIDIDA DE AIRE ACONDICIONADO
## MANUAL DE INSTALACIÓN

**Unidad Exterior**  **RAM-90NP5A**

- Por favor léa atentamente la hoja de instrucción antes de iniciar la instalación.
- Los proveedores deben asegurarse de proveer al comprador toda la información necesaria para una instalación correcta.

**Herramientas Necesarias para la Instalación**

(La marca ◉ es herramienta exclusiva del uso para R410A) ● ⊕ ⊖ Destornillador ● Cinta Métrica ● Cuchillo ● Sierra ● Taladro Eléctrico de 65 mm ● Llave de apriete hexagonal (4mm) ● Cortadora de tuberías ● Llave Inglesa (14, 17, 22, 26 mm) ● Detector de escapes de gas ● Masilla ● Cinta vinílica ● Alicates ● Soldador ◉ Adaptador De la Bomba De Vacío ◉ Válvula De Múltiples ◉ Manguera De Cargas ◉ Bomba de vacío

## MEDIDA DE PRECAUCIÓN

- Léa las medidas de precaución atentamente antes de poner la unidad en funcionamiento.
- El contenido de esta sección es esencial para garantizar su seguridad. Preste cuidado especial al encontrar las siguientes señales.

⚠ **AVISO ................ Metodos de instalación incorrectos pueden causar muerte o heridas graves.**

⚠ **PRECAUCIÓN ..... Instalación incorrecta puede conllevar consencuéncias serias.**

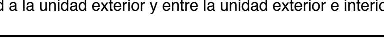
⏚ **Asegure que la línea de tierra esté conectada.**

⃠ **La señal en la figura indica prohibición.**

Asegúrese que la unidad funciona adecuádamente trás ser instalada. Informe al consumidor acerca del método adecuado de operación tal y como se describe en la guía del usario.

## ⚠ AVISO

- Exija que la unidad sea instalada por su proveedor o técnico. Si la instalación fuese llevada a cabo por el comprador podrían ocurrir escapes de agua, corto circuitos o incendios.
- Siga las instrucciones descritas en el manual de instalación durante el proceso de instalación. Instalación incorrecta podría causar escapes de agua, corto circuitos e incendios.
- Asegúrese que las unidades se colocan en lugares capaces de soportar el peso total de los aparatos. En caso contrario las unidades podrían colapsar y causar peligro.
- Siga las normas y regulaciones acerca de la instalación eléctrica y los metodos descritos en el manual de instalaciones al tratar con el montaje eléctrico. Utilice únicamente cables eléctricos aprobados por las autoridades de su país.
- Asegúrese de utilizar los cables adecuados tanto para la unidad interior como para la exterior. Asegúre que las conexiones se han efectuado firmemente trás insertar los conductores de los alambres en las terminales correspondientes. Inserción incorrecta y contactos flojos podrían causar recalentamientos y fuego.
- Utilice los componentes indicados para la instalación. En caso contrario la unidad podría colapsar y se podrían producir escapes de agua, descargas electricas y fuego.
- Asegúrese de utilizar canerías designadas para R-410A. Si no, podría resultar en tener rotas canerías de cobre o en averías.
- Al instalar o transferir un acondicionador de aire a otra posición, asegúrese de que el aire que no sea el refrigerante especificado (R410A) no entre en el ciclo de refrigeración. Si entra otro tipo de aire, el nivel de presión del ciclo de refrigeración puede incrementarse de forma anormal y producir roturas o lesiones.
- Asegúrese de ventilar completamente si escape un gas refrigerante mientras funciona. Si el gas refrigerante se pone en contacto con el fuego, podría producir un gas tóxico.
- Después de completar la instalación, aségurese que no haya escape de gas de refrigeración. Si se escape el gas refrigerante en el cuerto y se pone en contacto con el fuego en el calentador impulsado por ventilador, etc., podría producir gas tóxico.
- Unas modificaciones no autorizadas al acondicionador pueden ser peligrosas. Si ocurre una avería llame a un competente técnico o electricista del acondicionador. Reparaciones impropias podrían producir escapes de agua, descargas eléctricas y fuego, etc.
- Asegúrese de conectar la línea de tierra del cable de la electricidad a la unidad exterior y entre la unidad exterior e interior. Una incorrecta conexión a tierra podría causar cortos circuitos.



## ⚠ PRECAUCIÓN

- Se debe instalar un cortacircuitos en la casa de la caja de distribución para el cable directo de la electricidad que está conectado a la unidad exterior. En caso de otras instalaciones, se debe instalar un interruptor principal con contacto de continuidad de mas de 3.5mm. Sin cortacircuitos, existe el peligro de electrochoque.
- Asegúrese de no instalar la unidad cerca de una fuente de gas inflamable. La unidad exterior corre peligro de incendiarse si existiese gas inflamable en las cercanías.
- Sea seguro apretar la tuerca de la llamarada al esfuerzo de torsión especificado usando una llave del toque. Si la tuerca de la llamarada se aprieta excesivamente, puede agrietarse despuees de cierta hora y salida del refrigerante de la causa.
- Asegúrese que exista un flujo libre de agua al instalar el drenaje.
- Debe utilizarse un cable de alimentación aprobado por IEC. Tipo del cable eléctrico: NYM.

**SELECCION DE LA UBICACION DE LA INSTALACION** (Tome nota de las cuestiones siguientes y obtenga permiso del cliente antes de iniciar la instalación de la Unidad).

### ⚠ AVISO

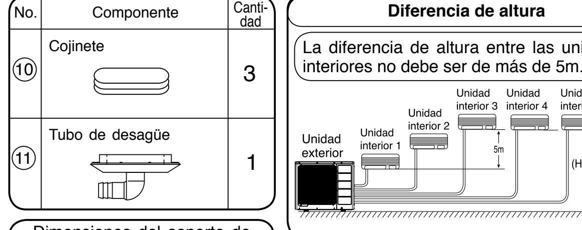
- La unidad exterior debe ser situada en un lugar capaz de soportar pesos pesados. En caso contrario los ruidos y las vibraciones aumentarían.

### ⚠ PRECAUCIÓN

- Evite la exposición de luz solar directa o de lluvia sobre la unidad. Asegúrese además de que la ventilación sea adecuada y no exista ningún tipo de obstrucciones.
- No deberían haber animales o plantas que pudieran ser afectados por el calor del aire proveniente de la unidad.
- Las distáncias entre la unidad y la parte superior, derecha e izquierda del ugar donde se va a instalar, se especifican en el gráfico a continuación. Al menos 3 de los espacios indicados no deben estar en contacto con ningún tipo de obstáculo (techo, valla, pared, ect..).
- Asegúrese de que el aire caliente que la unidad desprende y el ruido proveniente de la misma no son causa de molestia para sus vecinos.
- Núnca coloque la unidad cerca de gas inflamables, vapor, aceite y humo.
- El lugar escogido debe facilitar el drenaje del agua proveniente de la unidad.
- Coloque la unidad exterior y el cable de conexiones a 1 metro de distancia mínima de la antena o emisor de señales de televisión, radio o teléfono, para evitar interferencias de ruidos.

Nombres de los componentes de la unidad exterior

| No. | Componente | Cantidad |
|---|---|---|
| ⑩ | Cojinete | 3 |
| ⑪ | Tubo de desagüe | 1 |



**Dimensiones del soporte de la unidad exterior**

(Unidad en mm)

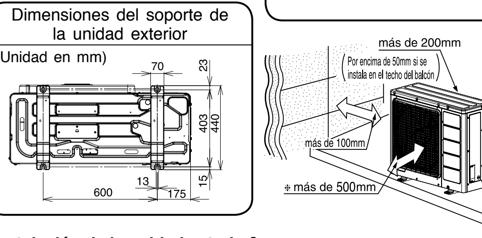
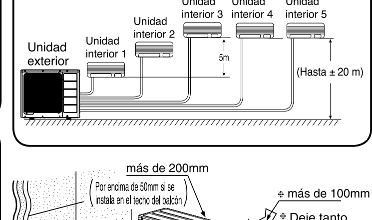


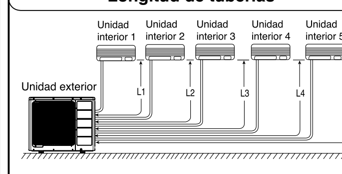

**Gráfico indicando la instalación de la unidades exteriores**

**Diferencia de altura**

La diferencia de altura entre las unidades interiores no debe ser de más de 5m.




**Longitud de tuberías**



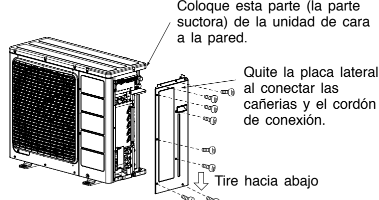

(L1 + L2 + L3 + L4 + L5) = Máximo 75m.

La longitud de tubería mínima para cada unidad de interior es 5 m.

La longitud máxima de tuberías para una unidad interior es de 25m.

※ En caso de que la longitud de la pipa sea más los de 30m. agregue el refrigerante R410A en 15 gramos por cada metro se excede.

- Al quitar la placa lateral, tire el mango después de desatar el gancho hacia abajo.




**[Instalación de la unidad exterior]**

- Instale la unidad exterior en un lugar estable para evitar vibraciones y aumentos en los niveles de ruido.
- Decida el lugar donde desée instalar las cañeriás trás diferenciar las diferentes clases de tuberías.

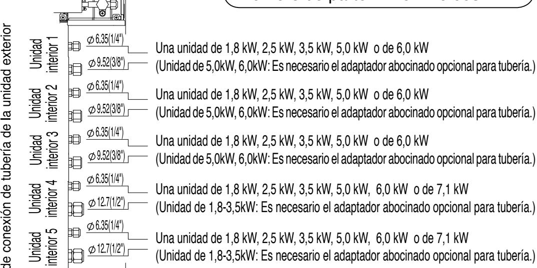
**⚠ PRECAUCIÓN**

- Asegurar para unirse a dos o más unidades de interior.

**Adaptador abocinado para tubería**

El adaptador abocinado para tubería se requiere dependiendo de la combinación de las unidades interiores.

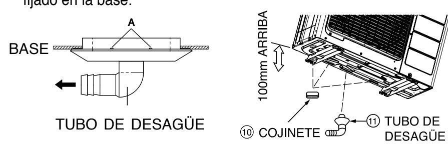
- ø 9.52 (3/8") → ø 12.7 (1/2") número de parte TA261D-4 001
- ø 12.7 (1/2") → ø 9.52 (3/8") número de parte TA261D-6 002
- ø 12.7 (1/2") → ø 15.88 (5/8") número de parte TA261D-6 003




- Hasta cinco unidades de interior pueden estar relacionadas con la unidad al aire libre, hasta que el valor de cada capacidad alcance 15.5 kWs.
- Muestran a los puertos de unión de tubo de la unidad al aire libre y unidades de interior connectable encima.

**SALIDA DE AGUA CONDENSADA DEL ELEMENTO EXTERIOR**

- Hay un orificio en la base del elemento exterior para que salga el agua condensada.
- Para que el agua condensada salga por el orificio de desagüe, instálese el elemento sobre una superficie o bloque llano de manera que el elemento se situe 100mm arriba del suelo, como se ve en el diagrama. Conéctese el tubo de desagüe con un orificio y cubrese el resto con casquillos.
- Primero, insiértese una parte del gancho en la base del elemento (parte A), luego estirese el tubo de desagüe hacia la dirección que indica la flecha, mientras insierte el gancho dentro de la base del elemento. Al acabar la instalación, contrólese que el tubo de desagüe está bien fijado en la base.




**Al usar e instalando en áreas frías**

Cuando el acondicionador de aire se utiliza en punto bajo temperatura y en condiciones nevosas, el agua del cambiador de calor puede congele en el suface bajo para causar a pobres drenaje. Al usar el acondicionador de aire en tales áreas, no instale los bujes. Guarde un mínimo de 250m m entre agujero de dren y la tierra. Al usar el acondicionador de aire en tales áreas, no instale los bujes. Guarde un mínimo de 250m m entre el agujero de dren y tierra. Al usar el tubo de desagüe, su agente de ventas.

※ Para más detalles, refiera al manual de la instalación para las áreas frías.



<IA1028: Ⓒ>

Prepare el material de aislamiento y las tuberías de cobre siguientes:

| N.° | Material | | | Especificaciones |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Tuberia de cobre | 4.0 kW o menos | Lado con diámetro menor | Tubería de cobre recocido desoxidado, de 6.35 mm de diámetro exterior y pared con un grosor de 0.8mm |
| | | | Lado con diámetro mayor | Tubería de cobre recocido desoxidado, de 9.52 mm de diámetro exterior y pared con un grosor de 1.0mm |
| | | 5.0 kW o 6.0 kW | Lado con diámetro menor | Tubería de cobre recocido desoxidado, de 6.35 mm de diámetro exterior y pared con un grosor de 0.8mm |
| | | | Lado con diámetro mayor | Tubería de cobre recocido desoxidado, de 12.7 mm de diámetro exterior y pared con un grosor de 1.0mm |
| | | 7.0kWs o más | Lado con diámetro menor | Tubería de cobre recocido desoxidado, de 6.35 mm de diámetro exterior y pared con un grosor de 0.8mm |
| | | | Lado con diámetro mayor | Tubería de cobre recocido desoxidado, de 15.88 mm de diámetro exterior y pared con un grosor de 1.0mm |
| 2 | Tuercas abocinadas | 4.0 kW o menos | Lado con diámetro menor | Tuercas abocinadas de 6.35 mm de diámetro exterior |
| | | | Lado con diámetro mayor | Tuercas abocinadas de 9.52 mm de diámetro exterior |
| | | 5.0 kW o 6.0 kW | Lado con diámetro menor | Tuercas abocinadas de 6.35 mm de diámetro exterior |
| | | | Lado con diámetro mayor | Tuercas abocinadas de 12.7 mm de diámetro exterior |
| | | 7.0kWs o más | Lado con diámetro menor | Tuercas abocinadas de 6.35 mm de diámetro exterior |
| | | | Lado con diámetro mayor | Tuercas abocinadas de 15.88 mm de diámetro exterior |
| 3 | Aislamiento para la tubería de refrigeración | | | Tubo de aislamiento de espuma de polietileno que no corroe el cobre.<br>● Tubo lateral de diámetro grando, de 15 mm de diámetro interior y pared con un grosor de 8 mm.<br>● Tubo lateral de diometro pequeño, de 8 mm de diometro interior y pared con un grosor de 7 mm. |
| 4 | Cables de conexión | | | Consulte el ítem 3.3. |
| 5 | Cinta de vinilo | | | |
| 6 | Sellador (Masilla) | | | |
| 7 | Aceite refrigerador | | | |
| 8 | Manguito para luberías de refrigeración | | | |

### 1. Lugar apropiado para la instalación

#### 1.1 Unidad exterior

(1) Espacio de la subsistencia alrededor de la unidad para el mantenimiento y evitar los efectos del obstáculo para normal de la unidad.
(2) El lado del edificio que da al norte o al este es el más apropiado para la instalación. Si no se puede evitar realizar la instalación en lado del edificio que da al sur o al oeste, deberá prepararse una cubierta para la unidad. (En este caso, la cubierta no deberá obstruir la ventilación de la unidad.)
(3) Se recomienda no poner la unidad en un lugar que esté muy sucio ni en un lugar que se moje cuando llueva.
(4) Ponga la unidad exterior tan cerca de la unidad interior como sea posible.
(5) Instale la unidad en un lugar estable para reducir al mínimo la vibración o el ruido.
(6) Después de arreglar las cuerdas y las pipas, asegúrelos en lugar.

**⚠ AVISO**
- Este aparato debe ser conectado a la línea de tierra.
- La electricidad se suministra desde la unidad exterior, no la conécte a la unidad interior.

**2.** En la instalación eléctrica un separador con una abertura de contacto de más de 3 mm tiene que ser instalado. Durante la limpieza o mantenimiento el aparato tiene que ser desconectado con este separador.

**3. Procedimiento de instalación y aviso**

La selección del lugar de instalación del acondicionador de aire dividido debe hacerse con mucho cuidado porque resulta muy difícil moverlo después de realizada la instalación.

**3.1 Conexiónes**

(1) El bloques Terminales para unir los cables de interior y al aire libre debería ser instalado comenzando de la derecha, en una secuencia de 1, 2, 3, 4, 5; después de sistema mostrado en el diagrama.
(2) El unos terminales AB en los bloques terminales unidos para la unidad el No 4 y unidad el No 5 son para la corriente alterna 220V ~ 240V uso de unión de suministro de energía V. En cuanto a aquellas unidades de interior con motores de alta tensión incorporados que son eléctricamente hechos funcionar; la línea de señal (Línea de CD) nunca debería estar relecionada. Cualquier unión de las líneas de señal dañará la tarjeta de circuitos de la unidad de interior. Los cuatro terminales ABCD son diseñados para aquellas unidades de interior con motores de alta tensión incorporados. Los manuales de instrucción de instalación que son embalados juntos con las unidades de interior deberían ser consultados para instrucciones detalladas. Una cinta que es adjuntada a los terminales AB para confundir la prueda uniones incorrectas debería ser quitada antes de realizar la unión. Sólo 2 terminales (CD) están siendo proporcionados para unidades de interior normales. En cuanto a aquellas unidades de interior que no tienen ningunos motores de alta tensión incoporados instalados, uniendo el No 4 o el No 5, uso sólo los terminales de CD y no usan terminales AB.
(3) Conecte los cables entre la unidad interior y la unidad exterior como se muestra en la Figura 3-1. Nunca conecte mal los cables, de otra forma, las unidades no funcionarán normalmente.
En caso de que de la conexión incorrecta, la unidad no funcionará correctamente y puede causar el malfuncionamiento.
(4) La cuerda de conexión se debe fijar por la tira que está situada cerca de la borne.

**3.2 Conexión de los cables de conexión y del cable de alimentación (unidad exterior)**

(1) Corte el cable de conexión, el cable de alimentación y pele el aislador del cable, como se muestra en la Figura 3-2.
(2) Conecte el cable de conexión y el cable de alimentación al tablero de terminales. (Figura 3-3-2)
(3) Fije los cables de conexión y el cable de alimentación bien con una banda de acero. (Figura 3-3-2)

Verde y amarillo (masa)
10mm
60mm
Cable eléctrico y cuerda que conecta
Detalles de cuerda de poder cortante

Verde y amarillo (masa)
10mm
60mm
Cable eléctrico y cuerda que conecta
Para el No. de interior de la unidad. 4 (A4, B4)
No. de interior de la unidad. 5 (A5, B5)

40mm
Verde y amarillo (masa)
10mm
10mm
100mm
Cable de conexión
Para el No. de interior de la unidad. 1 (C1, D1)
No. de interior de la unidad. 2 (C2, D2)
No. de interior de la unidad. 3 (C3, D3)
No. de interior de la unidad. 4 (C4, D4) y
No. de interior de la unidad. 5 (C5, D5)

**Fig. 3-2**

**Instrucción para la instalación de los cables**

**⚠ PRECAUCIÓN**
- LOS TERMINALES A4B4 Y A5B5 NO SE UTILIZAN.

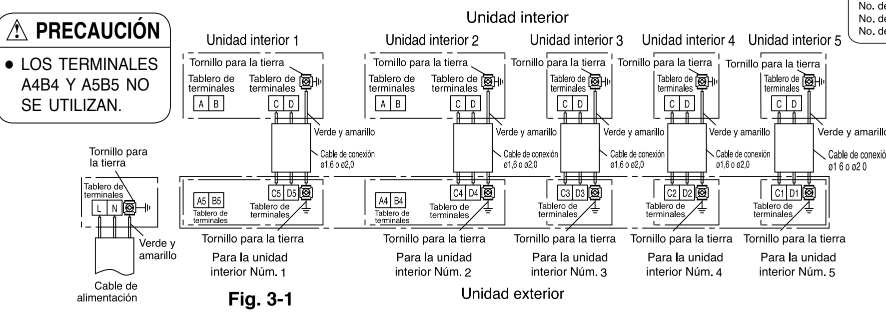



**Fig. 3-1**

## ⚠ AVISO

- La parte expuesta del centro del alambre debe ser 10mm y está sujetada bien al terminal. Luego, trate de arrancar el alambre particular para comprobar si el contacto está apretado. Una inserción impropia pueda quemar el terminal.
- Asegúrese de utilizar sólo cable de energía eléctrica aprobada por las autoridades de su país. Por ejemplo en Alemania: tipo del cable: NYM 3 x 2.5mm² (fusible = de acción retardada de 30A).
- Refiera al manual de instalación para la conexión de alambre a los terminales de la unidad. La instalación del cable debe satisfacer los criterios de la instalación eléctrica.
- Hay un voltaje de AC con 220-240V entre los terminales L y N. Así, antes de revisar la unidad, asegúrese de quitar el enchufe de la toma de corriente de AC o desconectar el interruptor principal.

### Instalación de los cables de la unidad exterior

- Para la instalación de los cables se debe descubrir la cobertura lateral.

**⚠ AVISO**
- Si no puede sujetar la placa lateral debido al cordón de conexión, apriete el cordón de conexión a la dirección del panel frontal para fijarlo.
- Asegúrese que los ganchos de la placa lateral se sujetan con seguridad, si no, podrian producir escapes de agua que puede resultar en cortacircuitos o averias.
- El cordón de conexión no debe tocar la vállvula de servicio y las tuberías. (La temperatura se aumenta durante la calefacción.)

**3.3 Comprobación de la fuente de alimentación y de los límites de variación de la tensión**

- Antes de la instalación debe comprobarse la fuente de energía y debe completarse el trabajo necesario de alambrado. Para hacer que la capacidad sea correcta, utilice los calibers de alambre enumerados a continuación, para el conductor de entrada desde un trasformador para poste y para el alambrado desde un tablero de distribución de la caja de fusibles hasta la unidad exterior, teniendo en cuenta la corriente del rotor enclavado.
- No unir la línea de señal de interior (C, D línea) a la alta tensión (línea 220-240V0 (A, B línea) terminales.
※ Para evitar misconnection, por favor refiérase a la etiqueta terminal adjunta mostrada en El higo el 3-1-31.
- Para evitar unir la cuerda desde el principio o la abrazadera por la tapa de lado, se debe ser fijado por cinta como mostrado en el Higo 3-3-2.

**IMPORTANTE**

| La largura del cable | La sección transversal del alambre |
|---|---|
| hasta 15m | 2.5mm² |
| hasta 25m | 4.0mm² |

**⚠ AVISO**
- Conecte la cuerda que conecta con C1 y D1 "1 de interior" para la unidad de interior 1, C2 y D2 "2 de interior" para la unidad de interior 2, C3 y D3 "unidad de interior 3" para la unidad de interior 3, C4 y D4 "unidad de interior 4" para la unidad de interior 4, C5 y D5 "unidad de interior 5" para la unidad de interior 5.

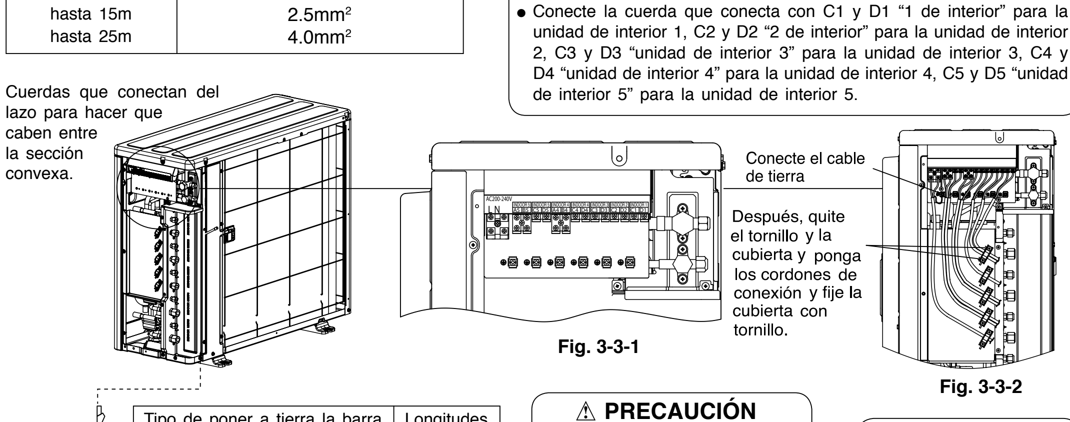



**Fig. 3-3-1**

**Fig. 3-3-2**

| Tipo de poner a tierra la barra | Longitudes |
|---|---|
| SP-EB-2 | 900mm |

Barras que ponen a tierra (opcionales)
(el alambre de la tierra y la barra el poner a tierra no se proveen. Utilice por favor los artículos opcionales abajo)

**⚠ PRECAUCIÓN**

Arregle el cable eléctrico así que no tocan la válvula del servicio.

**⚠ PRECAUCIÓN**

Nota:
- Los cables de suministro externo no deben ser más ligeros de los cables flexibles recubiertos de policloropreno (código 60245 IEC 57).

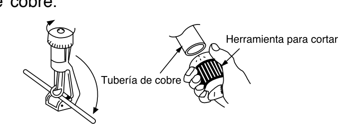
- Investíguese la capacidad del suministro de energía y las otras características eléctricas en el sitio de instalación. Dependiendo del modelo del acondicionador de aire y de la sala que se tenga que instalar, pídale al cliente que haga los arreglos para el trabajo eléctrico necesario, etc. El trabajo eléctrico incluye el trabajo de conexión hasta la salida. En los lugares donde las condiciones eléctricas sean malas, se recomienda el uso de una regulación de la tensión.

IMPORTANTE

| Capacidad del fusible |
|---|
| Fusible de acción retardada de 30A |

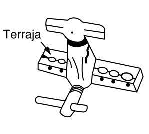
## 4. Preparación de tuberías

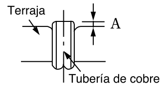
- Utilice un cortador de tuberías para cortar las tuberías de cobre.




> ⚠ **PRECAUCIÓN**
> - Ejes dentados causan escapes.
> - Ponga el lado a cortar hacia abajo mientras lo corta para preveer la entrada de porciones de cobre en la tubería.

- Antes de llamear, cubra la tubería con la cobertura tuerca de abocinado.




- Utilice una herramienta exclusiva

| Diametro Exterior (Ø) | A (mm) | |
|---|---|---|
| | Herramienta de ensanchamiendo imperial | Herramienta de ensanchamiendo rígida |
| 6.35 (1/4") | 0 ~ 0.5mm | 1.0mm |
| 9.52 (3/8") | 0 ~ 0.5mm | 1.0mm |
| 12.7 (1/2") | 0 ~ 0.5mm | 1.0mm |
| 15.88 (5/8") | 0 ~ 0.5mm | 1.0mm |

## 5. Conexión de tuberías

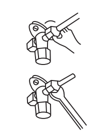
### 5.1 Conexión de tuberías

**Conexión de la tubería la unidad exterior**

(1) Extraiga la tuerca abocinada y la tapa de sellado de la válvula de servicio.
(2) Aplique aceite de refrigerador a la válvula de servicio y a la parte abocinada de la tubería.
(3) Empleando una llave, apriete con seguridad.

Apriete por completo con la mano.

No apriete todo a la vez, sino que apriete mientras levanta la superficie abocinada al tubo.

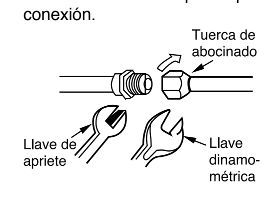




⚠ **PRECAUCIÓN**

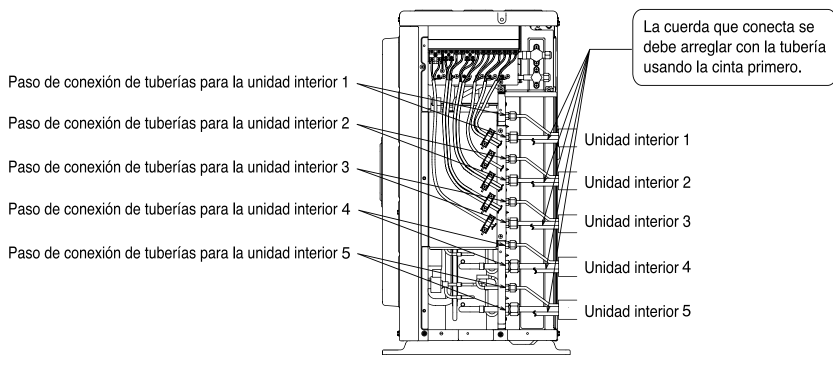
- En caso de quitar la tuerca abocinada de una unidad interior, quite primero una tuerca de un lado con diámetro menor, si no un sello de casquete de un lado con diámetro mayor se partirá.
- Durante la conexión, subsistencia lejos del agua.
- Sea seguro apretar la tuerca de la llamarada al esfuerzo de torsión especificado usando una llave de esfuerzo de torsión. Si la tuerca de la llamarada se aprieta excesivamente puede agrietarse después de una cierta hora, y salida del refrigerante de la causa.

- Doble la tubería de cobre con mucho cuidado.
- Apriete manualmente mientras ajusta la parte central. Después, utilice una llave dinamométrica para apretar la conexión.




| | | Diámetro exterior de la tubería (Ø) | Dinamómetro (kgf · cm) |
|---|---|---|---|
| Lado con diámetro menor | | 6.35 (1/4") | 13.7-18.6 (140-190) |
| Lado con diámetro mayor | | 9.52 (3/8") | 34.3-44.1 (350-450) |
| | | 12.7 (1/2") | 44.1-53.9 (450-550) |
| | | 15.88 (5/8") | 49.0-58.8 (500-600) |
| Cabeza de válvula | Lado con diámetro menor | 6.35 (1/4") | 19.6-24.5 (200-250) |
| | Lado con diámetro mayor | 9.52 (3/8") | 19.6-24.5 (200-250) |
| | | 12.7 (1/2") | 29.4-34.3 (300-350) |
| | | 15.88 (5/8") | 29.4-34.3 (300-350) |
| Núcleo de válvula | | | 12.3-15.7 (125-160) |

- Instale la unidad en un lugar estable para reducir al mínimo la vibración o el ruido.
- Después de arreglar los bacalaos y las pipas, asegúrelos en lugar.




## 6. Sustracción de aire de las tuberías e Inspección de escapes de gas

Este sistema integra 5 subsistemas de la tubería con 1 par de válvulas de servicio instaladas. Aquel par será usado para el aire purgar y de bombeo abajo operaciones. También porque las válvulas no son instaladas para cubrir las bocas conectadoras, hay una necesidad de todos bocas conectadoras no utilizadas para ser fuertemente cubridas por gorras de sello y llameó el loco.

**PRECAUCIÓN:** Si todos no utilizaron bocas conectadoras no son fuertemente cubridos por gorras de sello y llameó el loco, habrá agujeros de gas potenciales ocurrir.

### 6.1 Purga de aire usando una bomga de vacío

Quitan el loco de gorra de las válvulas de servicio localizadas tanto en los bordes de tubo más grandes como en más pequeños.

↓

Después de quitar el loco de gorra del corazón de válvula de las válvulas de servicio localizadas en el borde de tubo más grande, una la manguera de cobro A.

↓

Después de unir el adaptador de bomba de succión de vacío, una la manguera de cobro B al adaptador.

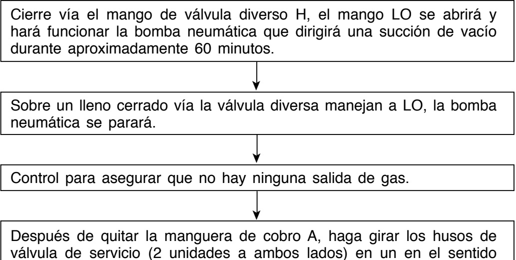
↓

Durante el traslado o cualquier tiempo la unidad de acondicionador de aire es quitado y instalado de nuevo, podría haber una válvula eléctrica-impulsada cerrada. Si el eléctrico-la válvula impulsada está cerrada, hasta con el aire purgar hecho, habrá unos aire atrapado dentro de aquella área. La válvula eléctrica-impulsada tendrá que ser abierto para hacer un aire purgar. Antes de usar la bomba de succión de vacío, el suministro de energía principal (terminal de LN) debería estar relacionado, este permitirá a apertura completa de la válvula. Después de unir el suministro de energía para aproximadamente 90 segundos, la válvula será totalmente abierta, después que desconecte el suministro de energía y comience a usar la bomba de succión de vacío.
(Se refieren "a Uniones de Terminal de Suministro de Energía" en cuanto al terminal LN)
PRECAUCIÓN: el Ingreso del aire durante el ciclo de operación puede causar el aumento de la presión y otras averías.

↓

Interruptor del suministro de energía de la unidad al aire libre.

↓



Cierre vía el mango de válvula diverso H, el mango LO se abrirá y hará funcionar la bomba neumática que dirigirá una succión de vacío durante aproximadamente 60 minutos.

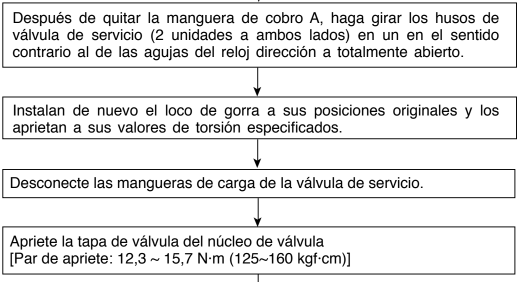
↓

Sobre un lleno cerrado vía la válvula diversa manejan a LO, la bomba neumática se parará.

↓

Control para asegurar que no hay ninguna salida de gas.

↓



Después de quitar la manguera de cobro A, haga girar los husos de válvula de servicio (2 unidades a ambos lados) en un en el sentido contrario al de las agujas del reloj dirección a totalmente abierto.

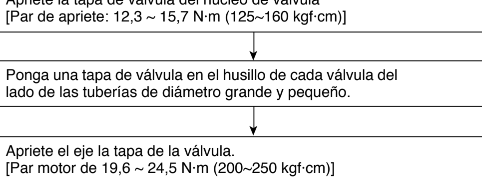
↓

Instalan de nuevo el loco de gorra a sus posiciones originales y los aprietan a sus valores de torsión especificados.

↓

Desconecte las mangueras de carga de la válvula de servicio.

↓



Apriete la tapa de válvula del núcleo de válvula
[Par de apriete: 12,3 ~ 15,7 N·m (125~160 kgf·cm)]

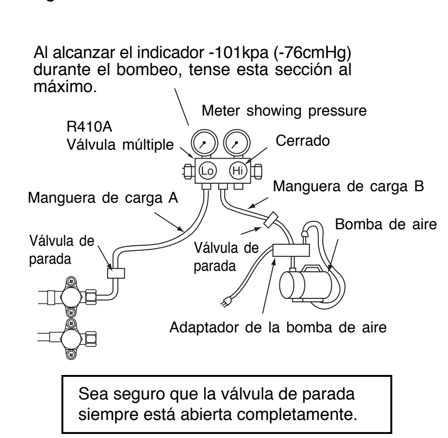
↓

Ponga una tapa de válvula en el husillo de cada válvula del lado de las tuberías de diámetro grande y pequeño.

↓

Apriete el eje la tapa de la válvula.
[Par motor de 19,6 ~ 24,5 N·m (200~250 kgf·cm)]

Purga de aire mediante bomba de vacío




Sea seguro que la válvula de parada siempre está abierta completamente.

**Fig. 6-1**

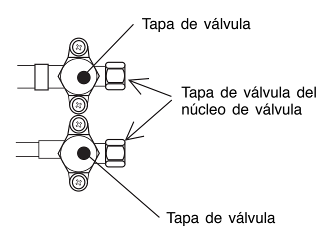



**Fig. 6-2**

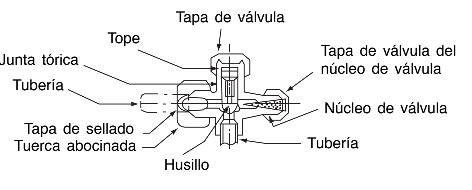


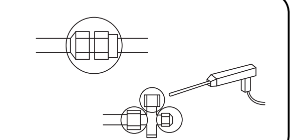

**Fig. 6-3**

El canal de refrigerante se abre para que éste fluya de la unidad exterior a la unidad interior.

### Inspección de escapes de gas

Utilice detector de escapes de gas para comprobar si éstos ocurren en las junturas de las tuercas abocinadas tal y como se indica en la imagen a la derecha.

Si ocurriese un escape de gas, tense la juntura para terminar el escape. (Utilice el detector suministrado para R410A.)



## 7. Prueba de funcionamiento

- Asegúrese de que el acondicionador se encuentre en condiciones normales de operación mientras dure la prueba de funcionamiento.
- Describa el funcionamiento adecuado de la unidad a su cliente tal y como se indica en el manual de instrucciones.
- Si los dores de interior de la unidad no funcionar, compruebe para ver que las conexiones estén correctas.

> ⚠ **PRECAUCIÓN**
> - Funcionamientos de ensayo se deben conducir en una unidad a la vez a la comprobación para el cableado incorrecto de la cuerda que conecta.

## 8. Recuperación de refrigerante durante traslado o no instalación de unidad

(1) El Encendimiento del interruptor de servicio de la unidad al aire libre dirigirá la operación de refrigeración forzada.
(2) Después de hacer funcionar para alrededor de 5 minutos, haga girar el huso de válvula de servicio localizado en el lado del borde de tubo más pequeño, en un dextrórsum dirección para conseguir un lleno cerrado.
(3) Después de hacer funcionar para alrededor de 2~ 3 minutos, haga girar el huso de válvula de servicio localizado en el lado del borde de tubo más grande, en un dextrórsum dirección para alcanzar un lleno cerrado.
(4) Inmediatamente paran la operación de refrigeración forzada y apagan el suministro de energía.
(5) Usan una llave de tuerca o instrurnentos similares para apretar totalmente todo el loco de gorra y el loco de gorra de corazón de válvula a sus valores de torsión especificados.
(6) Instalan y aprietan las gorras de sello y llamearon el loco en todas las bocas de unión de toda y cada tubería instalada.

## 9. Operación de Refrigeración Forzada.

Presiona que el interruptor de servicio de la unidad al aire libre durante 1 segundo comenzará la operación de refrigeración forzada.

Por favor dirijas esta operación siempre que haya una necesidad de relizar la solución o la recuperación del refrigerante de la unidad al aire libre.

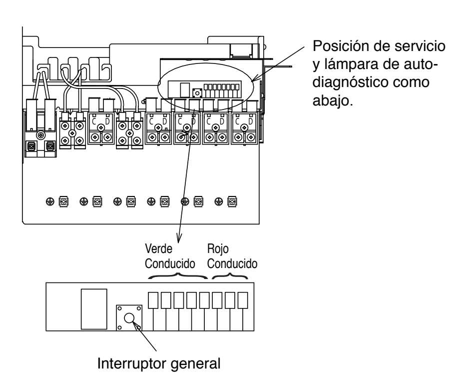



**Fig. 6-4**

> ⚠ **PRECAUCIÓN**: Los en caso de Que el huso de valvula de servicio hubiera estado cerrado, no lo hacen funcionar durante más de 5 minutos.